



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
TESE DE DOUTORADO

ANA CLAUDIA MORAIS GODOY FIGUEIREDO

ANEMIA MATERNA E PESO AO NASCER

BRASÍLIA, DF

2018

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ANA CLAUDIA MORAIS GODOY FIGUEIREDO

ANEMIA MATERNA E PESO AO NASCER

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Saúde Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Maurício Gomes Pereira

BRASÍLIA, DF

2018

ANA CLAUDIA MORAIS GODOY FIGUEIREDO

ANEMIA MATERNA E PESO AO NASCER

Tese de doutorado apresentado ao Programa
de Pós-Graduação em Ciências da Saúde,
Universidade de Brasília, para obtenção do
título de Doutor em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Saúde Coletiva

Brasília, 23 de fevereiro de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Maurício Gomes Pereira – Presidente
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Isaac Suzart Gomes Filho
Universidade Estadual de Feira de Santana

Profa.Dra Kênia Mara Baiocchi de Carvalho
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Edgar Merchan Hamann
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Ivan Ricardo Zimmermann
Ministério da Saúde

BRASÍLIA, DF

2018

*“Às vezes uma pessoa tem capacidade de lidar com o desconhecido, com os mistérios, e isso é **religião**. A **arte** é a capacidade de lidar com a harmonia. A **política** é a capacidade de lidar com a relação entre os seres humanos; e a **ciência** é a capacidade de compreender as leis do universo para que possamos dominá-las e gerar instrumentos, possibilidades de o ser humano lidar melhor com a natureza a fim de melhor aproveitá-la e respeitá-la.”*

*Luís Carlos Marques
Nova Acrópole Brasil*

Dedico este trabalho às mães, que ao longo da vida cuidam com tanto amor de seus filhos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela fé que me faz acreditar que o amor é o caminho para um mundo melhor. E à filosofia que me motiva pela busca constante desse caminho.

Aos meus amados pais, Goretti e Godoy, minha fortaleza, e ao meu irmão, Leonardo, por todo carinho ao longo desses anos.

Ao meu marido, José Martins, luz dos olhos meus, por toda paciência, apoio e amor.

Ao meu orientador, professor Maurício, que me guiou com sabedoria durante todo o doutoramento e pela oportunidade do convívio com um renomado epidemiologista.

À querida professora Simone e sua família, por todo carinho e dedicação à minha formação profissional e pessoal ao longo desses 10 anos de amizade.

Ao professor Isaac, pelos conselhos, cuidado, sabedoria e palavras de incentivo durante essa trajetória.

Às participantes da pesquisa original, que foram acolhedoras em um momento singular e delicado de suas vidas.

Ao Núcleo de Epidemiologia e Saúde da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e ao Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação – NUPPIIM, por todo o apoio logístico para execução da pesquisa original e pelas amizades conquistadas, especialmente à Josicélia e Géssica por toda dedicação.

Aos integrantes do Laboratório de Pesquisas sobre Saúde Baseada em Evidências e Comunicação Científica, pelo aprendizado diário, bem como pelas relações de carinho e amizade construídas. Tenho um agradecimento especial aos estagiários que foram tão colaborativos durante o doutoramento e às amigas de pós-graduação que fizeram esses dias mais leves e felizes.

Aos meus amigos-irmãos que a vida me presenteou: NUFAPOM, pelo amor e respeito que nos permite ser felizes exatamente como somos. Aos demais amigos, que sabem do meu carinho se sintam acolhidos com esse agradecimento.

Às famílias Moraes, Ferreira do Vale e Fraga da Costa, por toda torcida e carinho. Amo vocês.

Aos colegas do Hospital Regional de Samambaia e da Gerência de Informação e Análise da Situação de Saúde do Distrito Federal pelo acolhimento e companheirismo durante as etapas do doutorado.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento da pesquisa original.

À CAPES, pela bolsa de doutorado concedida para o desenvolvimento das atividades propostas.

RESUMO

A anemia é um evento frequente em mulheres que estão no período gestacional devido a alterações fisiológicas provenientes da gravidez, e, possivelmente, fatores causais ainda desconhecidos contribuam para a sua elevada ocorrência durante a gestação, sendo responsável por desfechos indesejáveis, tais como: baixo peso ao nascer, prematuridade e óbito materno-infantil. **OBJETIVO:** Verificar a associação entre anemia materna e peso ao nascer. **MÉTODO:** contou com duas partes. Na primeira, uma Revisão Sistemática foi realizada com estudos de coorte e caso-controle sobre anemia materna e baixo peso ao nascer. Artigos indexados, que atenderam aos critérios de elegibilidade nas principais bases de dados da literatura em saúde foram selecionados. Os descritores utilizados nas estratégias de busca foram: anemia, gestantes, baixo peso ao nascer, estudos de caso-controle e coorte. Não houve limitação de idioma ou de data da publicação. Meta-análises, análises de sensibilidade, subgrupo, meta-regressões e a verificação da existência de viés de publicação foram realizadas. A segunda parte compreendeu um estudo de coorte desenvolvido com gestantes que realizavam acompanhamento pré-natal em Unidades de Saúde da Família no município de Santo Antônio de Jesus, na Bahia. As gestantes responderam a um formulário por meio de entrevista para a obtenção de informações socioeconômico-demográficas, relacionadas com estilo de vida e história reprodutiva, e foram classificadas segundo o diagnóstico de anemia materna, valor da hemoglobina menor que 11 g/dl, de acordo com o critério da Organização Mundial de Saúde. Após o parto, essas mulheres foram agrupadas de acordo com o baixo/insuficiente peso ao nascer dos recém-nascidos, menor que 2.999 g. Análise de regressão robusta de Poisson foi realizada para obtenção da medida de associação entre a anemia materna e baixo/insuficiente peso ao nascer, risco relativo e intervalo de confiança, considerando modificadores de efeito e confundidores. **RESULTADOS:** estão apresentados na forma de 3 artigos: 1) Artigo conceitual intitulado: “Anemia materna e anemia ferropriva: suas semelhanças e singularidades”, originado da revisão de estudos sobre o tema que abordou aspectos relacionados tanto ao processo de diagnóstico, tratamento e prevenção da anemia durante a gestação quanto à política de combate a anemia materna; 2) Artigo de revisão sistemática que avaliou 71 estudos e concluiu, por meio de meta-análise, que a anemia materna é um forte fator de risco para o baixo peso ao nascer. 3) Artigo intitulado “Anemia materna e baixo peso ao nascer: uma coorte prospectiva” realizada com 622 gestantes e seus recém-nascidos acompanhados até o parto. Os resultados demonstraram

que mães com anemia materna tem maior risco de terem filhos com baixo/insuficiente peso ao nascer que aquelas sem anemia. **CONCLUSÕES:** Os achados obtidos nesta tese indicam que a anemia materna é um evento frequente na população investigada, de ocorrência moderada, bem como é um importante fator de risco para o baixo/insuficiente peso ao nascer, podendo produzir impactos irreversíveis para o binômio materno-infantil e sugerindo a necessidade de medidas de prevenção e controle para a anemia.

Palavras-chave: Anemia; Gestantes; Baixo peso ao nascer; Coorte.

ABSTRACT

Anemia is a common condition amongst pregnant women due to physiological alterations caused by pregnancy. It is possible that still unknown causal factors contribute to the high incidence of anemia during pregnancy. Furthermore, anemia might be responsible for undesirable outcomes such as low birth weight, prematurity, and maternal-infant mortality. **OBJECTIVE:** To verify the association between maternal anemia and birth weight. **METHOD:** It consisted of two parts. **In the first**, a systematic review was conducted with cohort and case-control studies on maternal anemia and low birth weight. Indexed articles, which met the eligibility criteria in the main databases of the health literature were selected. The descriptors used in the search strategies were: anemia, pregnant women, low birth weight, case-control studies and cohort. There was no limitation on language or date of publication. Meta-analyzes, sensitivity, subgroups analyzes, meta-regressions and verification of the existence of publication bias were performed. **The second part comprised** a cohort study developed with pregnant women who underwent prenatal follow-up at Family Health Units in the city of Santo Antônio de Jesus, Bahia. The pregnant women answered a questionnaire through an interview to obtain socioeconomic-demographic information, related to lifestyle and reproductive history. They were classified according to the diagnosis of maternal anemia, hemoglobin value less than 11 g / dl, according to the criteria of the World Health Organization. After delivery, these women were grouped according to the low / insufficient birth weight of the newborns, less than 2,999 g. Robust Poisson regression analysis was performed to obtain the association measurement between maternal anemia and low / insufficient birth weight, relative risk and confidence interval, considering effect modifiers and confounders. **RESULTS:** are presented in the form of three articles. 1) Conceptual article entitled: "Maternal anemia and iron deficiency anemia: their similarities and singularities", originated from the review of studies on the theme that addressed aspects related to both the diagnosis, treatment and prevention process of anemia during pregnancy in relation to the policy to combat maternal anemia. 2) A systematic review paper that evaluated 71 studies and concluded, through meta-analysis, that maternal anemia is a strong risk factor for low birth weight. 3) Article entitled "maternal anemia and low birth weight: a prospective cohort study" conducted with 622 pregnant women and their newborns followed up until delivery. The results showed that mothers with

maternal anemia are at higher risk of having children with low / insufficient birth weight than those without anemia. **CONCLUSIONS:** The findings obtained in this thesis indicate that maternal anemia is a frequent event in the investigated population, of moderate occurrence, as well as being an important risk factor for low / insufficient birth weight. It may produce irreversible impacts to the maternal-infant binomial, which suggests the need for prevention and control measures.

Keywords: Anemia; Pregnant women; Low birth weight; Cohort.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MATERNAL ANEMIA AND IRON DEFICIENCY ANEMIA: SIMILARITIES AND SINGULARITIES.

Figure 1. Prevalence of maternal anemia worldwide, 2011	41
Figure 2. Prevalence of maternal anemia worldwide according to occurrence levels, 2011	42
Figure 3. Diagnosis of maternal anemia in different countries by severity, with their respective percentages	42

MATERNAL ANEMIA AND LOW BIRTH WEIGHT: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.

Figure 1. Prevalence of maternal anemia worldwide, 2011	67
Figure 2. Meta-analysis with crude effect measurement for the evaluated studies and 95% confidence intervals	68
Figure 3. Publication bias	69
Figure 4. Meta-analysis with adjusted effect measurements for the evaluated studies and 95% confidence intervals	70

MATERNAL ANEMIA AND BIRTH WEIGHT: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Figure 1. Flowchart of the sample participant selection process	92
--	----

LISTA DE TABELAS

MATERNAL ANEMIA AND LOW BIRTH WEIGHT: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.

Table 1. Study characteristics	62
Table 2. Subgroup analysis and meta-regression of the crude and adjusted effect measurement	64

MATERNAL ANEMIA AND BIRTH WEIGHT: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Table 1. Number (n) and percentage (%) of the socioeconomic-demographic characteristics of the sample, according to the presence of anemia. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brazil, 2017 (n = 622)	88
Table 2. Number (n) and percentage (%) of the characteristics related to the health and lifestyle of the sample, according to the presence of maternal anemia. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brazil, 2017 (n = 622)	89
Table 3. Central tendency and dispersion measurements of the descriptors used to evaluate maternal anemia, according to the newborn weight, in users of the public health system in Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brazil, 2017 (n = 622)	91
Table 4. Crude and adjusted Relative Risk (RR) of the association between maternal anemia and low/insufficient birth weight with the corresponding 95% confidence intervals (95% CI)	91

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	15
1.1 ANEMIA MATERNA	17
1.2 PESO AO NASCER	17
1.3 RELAÇÃO DA ANEMIA MATERNA E PESO AO NASCER	18
1.4 REFERÊNCIAS	19
2 OBJETIVOS	23
3 ARTIGO: MATERNAL ANEMIA AND IRON DEFICIENCY ANEMIA: SIMILARITIES AND SINGULARITIES.	24
3.1 INTRODUCTION	24
3.2 BIOLOGICAL MECHANISMS AND DIAGNOSTIC CRITERIA FOR ANEMIA IN PREGNANT WOMEN	25
3.3 PREVALENCE OF MATERNAL AND IRON DEFICIENCY ANEMIA	27
3.4 IS IRON DEFICIENCY ANEMIA A PROXY FOR MATERNAL ANEMIA?	30
3.5 POLICY FOR THE PREVENTION OF MATERNAL ANEMIA AND ITS IMPLICATIONS	31
3.6 CONCLUSION	33
3.7 REFERENCES	34
4 ARTIGO: MATERNAL ANEMIA AND LOW BIRTH WEIGHT: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.	41
4.1 INTRODUCTION	43
4.2 METHOD	45
4.3 RESULTS	48
4.4 DISCUSSION	50
4.5 REFERENCES	53
5 ARTIGO: MATERNAL ANEMIA AND BIRTH WEIGHT: A PROSPECTIVE COHORT STUDY.	71
5.1 INTRODUCTION	71
5.2 METHOD	72
5.3 RESULTS	76
5.4 DISCUSSION	77
5.5 REFERENCES	82

APÊNDICE A – ARQUIVOS SUPLEMENTARES DO ARTIGO: MATERNAL ANEMIA AND LOW BIRTH WEIGHT: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.	93
APÊNDICE B – ARQUIVOS SUPLEMENTARES DO ARTIGO: MATERNAL ANEMIA AND BIRTH WEIGHT: A PROSPECTIVE COHORT STUDY.	125
ANEXO A – INTERNATIONAL PROSPECTIVE REGISTER OF SYSTEMATIC REVIEWS	138
ANEXOS B – CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE DA PESQUISA ORIGINAL	141
ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	142
ANEXO D – ACEITAÇÃO DO ARTIGO PARA PUBLICAÇÃO	143

1 APRESENTAÇÃO

O peso ao nascer pode ser determinado por vários fatores de ordem biológica, socioeconômica e relacionados ao estilo de vida materno. Sabe-se que dois processos fisiológicos podem causar o baixo peso ao nascer: a prematuridade e o retardo do crescimento intrauterino (1). No entanto, embora haja um grande volume de publicações sobre o baixo peso ao nascer na literatura, sua etiologia não é completamente conhecida. Nesse sentido, investigar possíveis determinantes do baixo peso ao nascer é de suma importância para a Saúde Pública, sendo relevante para produção de ações direcionadas à promoção e prevenção na área da saúde materno-infantil.

A anemia em gestantes, conhecida como anemia materna, é um problema de saúde pública, devido às graves consequências geradas ao binômio mãe-filho (1). A anemia pode produzir desfechos indesejáveis para mãe, a exemplo da mortalidade, e para criança, como prematuridade, retardo do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer e menor concentração de hemoglobina no recém-nascido (2, 3).

Apesar de a anemia durante a gestação ser considerada um dos distúrbios nutricionais mais frequentes no Brasil e no mundo, há um grande esforço das entidades governamentais em buscar o controle desta condição (4). Os estudos existentes ainda são insuficientes para definir seguramente os fatores de risco para anemia (3,5) desse modo, necessitando de métodos mais rigorosos que visem buscar fatores relacionados à ocorrência de anemia materna.

Paralelamente, também são adotadas diversas medidas para diminuição dos indicadores do baixo peso ao nascer. Portanto, é importante compreender o processo saúde-doença-cuidado relacionado à gestação, na tentativa de minimizar situações desfavoráveis à criança. Há estudos que defendem a hipótese de a anemia ser um dos determinantes do baixo peso ao nascer (3, 5). Observa-se, no entanto, que a anemia é um evento frequente em mulheres e passível de controle e prevenção antes, durante e após o período gestacional (4).

Diante do apresentado, considerando-se a escassez de dados robustos, a ausência de dados locais e na perspectiva de se conhecer mais acerca da relação entre anemia em gestantes e peso ao nascer, justifica-se o interesse em abordar o referido tema nesta tese de doutorado.

A presente tese teve como objetivo compreender os efeitos da anemia materna na redução do peso ao nascer. Para tanto, foram desenvolvidos três artigos sobre o tema estudado:

1) Artigo 01 - Anemia materna e anemia ferropriva: suas semelhanças e singularidades. Neste artigo foram abordados aspectos teóricos da anemia, bem como o entendimento da política de combate utilizada rotineiramente para tratar anemia materna, recomendada por instituições internacionais, a exemplo da Organização Mundial de Saúde. O enfoque principal é voltado para a ideia de que anemia ferropriva não é condição *si ne qua non* para definição de anemia materna, mas sim, que existem outros tipos de anemia que podem ocorrer na gravidez. Outro ponto abordado foi à disparidade entre a prevalência de anemia materna e anemia ferropriva na população mundial e a ausência da aplicação do diagnóstico diferencial dos tipos de anemia nos estudos que tratam sobre o tema.

2) Artigo 02 - Anemia materna e baixo/insuficiente peso ao nascer: uma revisão sistemática com meta-análise. Este estudo teve como propósito avaliar sistematicamente a relação da anemia materna e o baixo peso ao nascer em diversas investigações que utilizaram os delineamentos metodológicos de caso-controle e coorte, assim, possibilitando a compreensão da magnitude do evento em todo o mundo. Utilizou-se, para elaboração do artigo, o guia para relatos de revisão sistemática: MOOSE e foi verificado conforme o check list PRISMA (6).

3) Artigo 03 - Anemia materna e baixo/insuficiente peso ao nascer Trata-se de uma coorte realizada com gestantes atendidas em unidades de saúde na cidade de Santo Antônio de Jesus, na Bahia, que teve como objetivo verificar a associação entre anemia em gestantes e o peso ao nascer inferior a 3000 gramas. Este artigo foi produzido conforme o guia para relato de estudos observacionais: STROBE (7). Neste trabalho, serão apresentados resultados relacionados à anemia materna, peso ao nascer e associação entre a exposição e desfecho investigado. Ressalta-se, que essa investigação contou com o apoio do Núcleo de Epidemiologia e Saúde da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (NES-UFRB), coordenado por Professora Simone Seixas da Cruz, o qual obteve financiamento de pesquisa junto a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico—CNPq, bem como do Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar (NUPPIIM) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Os três artigos produzidos estão disponíveis respectivamente nas seções 3, 4 e 5 desta tese. Os principais aspectos conceituais sobre a exposição e o desfecho investigados neste trabalho, bem como a relação entre anemia materna e a redução do peso ao nascer.

1.1 ANEMIA MATERNA

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a anemia materna é definida como a redução da concentração de hemoglobina em níveis inferiores a 11 g/dl e/ou hematócrito inferior a 33%, com ou sem a presença de hemácias normocíticas. No entanto, alguns estudos recomendam que o ponto de corte para dosagem de hemoglobina deveria ser de 10 a 10,5 g/dl (8-12) e que outros critérios diagnósticos, a exemplo da quantidade de hemácias circulantes e dosagem de ferritina, teriam que ser considerados para definição de anemia (13).

A prevalência de anemia materna no mundo é da ordem de 38% (IC95% 33%-43%) (4). Porém, os indicadores ainda são pouco consistentes devido à variabilidade metodológica dos estudos que avaliam esse evento em gestantes. No Brasil, a prevalência oscila entre 30 a 40% nas diferentes regiões (1). Comumente, relaciona-se a anemia materna à anemia ferropriva, uma vez que a deficiência de ferro é considerada uma disfunção hematológica comum em gestantes (14). No entanto, a prevalência da ferropenia, ainda, não é amplamente conhecida na literatura (15). Estima-se que 5% do PIB de países em desenvolvimento é utilizado para combater a anemia por deficiência de ferro, ainda que não se conheça claramente a ocorrência desse evento na população. No Brasil, isso representa mais de cem bilhões de reais por ano (16).

Disfunções hematológicas, especialmente as anemias, podem produzir efeitos deletérios para as mães e os recém-nascidos. No grupo materno, favorece quadros de eclâmpsia, depressão, estresse, fadiga e tontura. Para a criança, pode acarretar mortalidade perinatal, diminuição da hemoconcentração, distúrbios cognitivos e psicomotores, bem como restrição do crescimento intrauterino, prematuridade e baixo peso ao nascer (17, 18).

1.2 PESO AO NASCER

O baixo peso ao nascer (BPN) pode ser definido como aquele inferior a 2.500 gramas, para o peso insuficiente o ponto de corte é entre 2500 e 2999 gramas (19). O peso

reduzido do recém-nascido é considerado um importante preditor da morbimortalidade infantil. Estima-se que o risco de uma criança com baixo peso vir a óbito é 20 vezes maior em relação ao recém-nascido de peso normal (20, 21).

A ocorrência global de baixo peso ao nascer é 15% (22). Esse indicador tem uma tendência a ser maior nos países com situação econômica desfavorável, como Índia (33%) e Bangladesh (50%). Em países europeus as estimativas do BPN são em torno de 4 a 5% (23). No Brasil, aproximadamente, 8% das crianças nascem com peso inferior a 2.500g (24). Relatos sobre a distribuição do peso insuficiente no mundo são escassos.

A causalidade da redução do peso ao nascer ainda não é plenamente conhecida. No entanto, diferentes fatores têm sido indicados como relevantes na sua determinação, a saber: a prematuridade (idade gestacional < 37 semanas) e o crescimento intrauterino restrito, também conhecido como desnutrição fetal, que ocorre quando a criança nasce com peso abaixo do valor-limite para a sua idade gestacional (25). O peso ao nascer reduzido favorece o desenvolvimento de eventos indesejáveis para os recém-nascidos, a saber: infecções, disfunções no trato respiratório e intestinal, obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, síndrome metabólica e paralisia cerebral (25, 26).

1.3 RELAÇÃO ENTRE ANEMIA MATERNA E PESO AO NASCER

A anemia materna predispõe o recém-nascido à prematuridade e à restrição do crescimento intrauterino, conseqüentemente pode influenciar no peso insuficiente ou baixo peso ao nascer (27). Fisiologicamente, a mulher no período gravídico, a partir da metade do segundo trimestre, produz em média de 30 a 40 ml de plasma por quilograma que corresponde a hipovolemia. Porém, quando paralelamente a esse processo não ocorre o aumento da quantidade de células hematológicas, resulta-se na hemodiluição e possivelmente na anemia materna (28).

Desse modo, níveis baixos de hemoglobina e ferro estimulam alterações no processo de angiogênese placentária e favorecem a diminuição de oxigênio disponível para o feto. O resultado consiste na hipóxia fetal e restrição do crescimento uterino(29). A depleção de hemoglobina no parto prematuro age no aumento da produção de células inflamatórias, como fator de necrose tumoral - alfa (TNF- α), interleucina-1 (IL-1) e interleucina-6 (IL-6) e diminuição da IL-10, responsáveis pelo início do trabalho de parto (30)

Outra linha de atuação da deficiência de ferro é por meio de um peptídeo. A hepcidina tem o papel de regular a homeostase de ferro no sangue materno, atuando também no sistema imune, uma vez que a IL-6 é responsável pela regulação desse hormônio (31). A IL-6 estimula as células hepáticas a metabolizarem proteínas inflamatórias que interferem na captação de ferro e por consequência diminui a produção de eritrócitos (32-34). Desse modo, com o aumento da hepcidina ocorre diminuição dos níveis de ferro na circulação favorecendo o desenvolvimento da hipóxia e prematuridade (32, 30).

Concomitantemente, valores de hemoglobina acima de 13g/dl também podem produzir efeitos deletérios para o grupo materno-fetal. Mulheres grávidas que utilizam a suplementação de ferro excessiva podem ter aumento da hemoconcentração no momento do parto (35, 36) e tal evento eleva a chance de hipertensão, trombose, restrição do crescimento uterino, prematuridade e nascimento de crianças com insuficiente/baixo peso ao nascer (35, 37).

1.4 REFERÊNCIAS

1. Batista Filho M, Souza AI, Bresani CC. Anemia como problema de saúde pública: uma realidade atual. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2008;13:1917-22.
2. Allen LH. Biological mechanisms that might underlie iron's effects on fetal growth and preterm birth. *J Nutr*. 2001;131(2S-2):581S-9S.
3. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Dowswell T, Viteri FE. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;12:CD004736.
4. WHO. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015.
5. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Garcia-Casal MN, Dowswell T. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(7):CD004736.
6. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.
7. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ*. 2007;335(7624):806-8.

8. Bresani CC, Souza AId, Batista-Filho M, Figueiroa JN. Anemia e ferroopenia em gestantes: dissensos de resultados de um estudo transversal. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2007;Supl.1:S15-S22.
9. Milman N, Byg KE, Agger AO. Hemoglobin and erythrocyte indices during normal pregnancy and postpartum in 206 women with and without iron supplementation. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000;79(2):89-98.
10. Yip R. Significance of an abnormally low or high hemoglobin concentration during pregnancy: special consideration of iron nutrition. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(1 Suppl):272S-9S.
11. Centers for Disease Control and Prevention. CDC criteria for anemia in children and childbearing-aged women. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1989;38(22):400-4.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep.* 1998;47(RR-3):1-29.
13. Matos JF, Dusse LMSA, Gomes KBG, Stubert RVB, Ferreira MdFR, Moreira RCNM, et al. O hemograma nas anemias microcíticas e hipocrômicas: aspectos diferenciais. *J Bras Patol Med Lab.* 2012;48(4):255-8.
14. Uchimura TT, Szarfarc SC, Latorre MR, Uchimura NS, de Souza SB. [Anemia and birthweight]. *Rev Saude Publica.* 2003;37(4):397-403.
15. Souza AId, Batista-Filho M. Diagnóstico e tratamento das anemias carências na gestação: consensos e controvérsias. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2003;3(473-479).
16. Barros FC, Victora CG, Horta BL. Ethnicity and infant health in Southern Brazil. A birth cohort study. *International Journal of Epidemiology.* 2001;30(5):1001-8.
17. Brasil. PORTARIA Nº 1247, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2014. In: Saúde Md, editor. Brasília2014.
18. Rahman MM, Abe SK, Rahman MS, Kanda M, Narita S, Bilano V, et al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2016;103(2):495-504.
19. World Health Organization. Meeting of Advisory Group on Maternal Nutrition and Low Birthweight; Geneva: World Health Organization; 2002.
20. Moraes AB, Zanini RR, Giugliani ER, Riboldi J. [Trends in the proportion of low birth weight from 1994 to 2004 in Rio Grande do Sul State, Brazil: a multilevel analysis]. *Cad Saude Publica.* 2011;27(2):229-40.

21. Nascimento LF, Costa TM, Zöllner MS. Spatial distribution of low birthweight infants in Taubaté, São Paulo, Brazil. *Rev Paul Pediatr.* 2013;31(4):466-72.
22. UNICEF. Low Birthweight: Country, regional and global estimates. New York: UNICEF; 2004.
23. UNICEF. The state of the world's children 2000. New York: UNICEF; 2000.
24. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações relacionadas à saúde: indicadores de saúde (nascidos vivos), 2015. 2015 [Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2015/c01.htm>].
25. Viana KeJ, Taddei JA, Cocetti M, Warkentin S. [Birth weight in Brazilian children under two years of age]. *Cad Saude Publica.* 2013;29(2):349-56.
26. Silvestrin S, Silva CH, Hirakata VN, Goldani AA, Silveira PP, Goldani MZ. Maternal education level and low birth weight: a meta-analysis. *J Pediatr (Rio J).* 2013;89(4):339-45.
27. Harrison KA, Ibeziako PA. Maternal anaemia and fetal birthweight. *J Obstet Gynaecol Br Commonw.* 1973;80(9):798-804.
28. Hutter D, Kingdom J, Jaeggi E. Causes and mechanisms of intrauterine hypoxia and its impact on the fetal cardiovascular system: a review. *Int J Pediatr.* 2010;2010:401323.
29. Stangret A, Wnuk A, Szewczyk G, Pyzlak M, Szukiewicz D. Maternal hemoglobin concentration and hematocrit values may affect fetus development by influencing placental angiogenesis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016:1-6.
30. Dória MT, Spautz CC. Trabalho de parto prematuro: predição e prevenção Femina. 2011;39(9):443-49.
31. Grotto HZ. Anaemia of cancer: an overview of mechanisms involved in its pathogenesis. *Med Oncol.* 2008;25(1):12-21.
32. De Domenico I, Vaughn MB, Paradkar PN, Lo E, Ward DM, Kaplan J. Decoupling ferritin synthesis from free cytosolic iron results in ferritin secretion. *Cell Metab.* 2011;13(1):57-67.
33. De Domenico I, Zhang TY, Koenig CL, Branch RW, London N, Lo E, et al. Hepcidin mediates transcriptional changes that modulate acute cytokine-induced inflammatory responses in mice. *J Clin Invest.* 2010;120(7):2395-405.
34. De Domenico I, Kaplan J. A new wrinkle in the fold: hepcidin links inflammation to the unfolded protein response. *Cell Metab.* 2009;10(4):245-6.
35. Aranda N, Ribot B, Viteri F, Cavallé P, Arijia V. Predictors of haemoconcentration at delivery: association with low birth weight. *Eur J Nutr.* 2013;52(6):1631-9.

36. Arija V, Ribot B, Aranda N. Prevalence of iron deficiency states and risk of haemoconcentration during pregnancy according to initial iron stores and iron supplementation. *Public Health Nutr.* 2013;16(8):1371-8.
37. Peña-Rosas JP, Viteri FE. Effects and safety of preventive oral iron or iron+folic acid supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(4):CD004736.

2 OBJETIVOS

- Analisar a relação da anemia materna e baixo/insuficiente peso ao nascer, por meio de revisão sistemática e estudo original;
- Mensurar a frequência de anemia materna e do baixo/insuficiente peso ao nascer na cidade de Santo Antônio de Jesus nos anos de 2013 a 2017;
- Caracterizar a amostra investigada em relação aos aspectos sociodemográficos, gestacionais e reprodutivos.

ANEXO A - INTERNATIONAL PROSPECTIVE REGISTER OF SYSTEMATIC REVIEWS

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews



Maternal anemia and low birth weight: systematic review and meta-analysis

ANA CLAUDIA MORAIS FIGUEIREDO, MAURÍCIO GOMES PEREIRA, FABIANA DA MATA, PRISCILLA PEREIRA, ROBERTA BORGES SILVA, SIMONE SEIXAS DA CRUZ, ISAAC SUZART GOMES-FILHO

Citation

ANA CLAUDIA MORAIS FIGUEIREDO, MAURÍCIO GOMES PEREIRA, FABIANA DA MATA, PRISCILLA PEREIRA, ROBERTA BORGES SILVA, SIMONE SEIXAS DA CRUZ, ISAAC SUZART GOMES-FILHO. Maternal anemia and low birth weight: systematic review and meta-analysis.

PROSPERO 2017 CRD42017069451 Available from:

http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.php?ID=CRD42017069451

Review question

Is maternal anemia a risk factor for low birth weight?

Searches

We will search the following databases: MEDLINE, EMBASE, Scopus, Web of Science, SciELO and LILACS. Reference lists from eligible articles will be checked for additional records.

Cohort and case-control studies evaluating the relationship between maternal anemia and low birth weight will be considered eligible for inclusion. We will not include studies with women diagnosed with genetic anemia.

Types of study to be included

We will consider for inclusion cohort and case-control studies to evaluate risk factors for low birth weight

Condition or domain being studied

Anemia during pregnancy is a frequent event that occurs due to physiologic alterations necessary to the fetus growth. Gestational anemia may cause intrauterine growth restriction and, consequently, undesired gestational outcomes such as low birth weight.

Participants/population

Pregnant women and newborns

Intervention(s), exposure(s)

Inclusion criteria: women diagnosed with maternal anemia, with serum hemoglobin below 11g/dl.

Exclusion criteria: women diagnosed with genetic anemia, such as sickle cell anemia.

Comparator(s)/control

For both cohort and case-control designs: we will compare women with maternal anemia with those who are not diagnosed with maternal anemia.

Primary outcome(s)

Low birth weight

Secondary outcome(s)

Birth weight mean difference

Data extraction (selection and coding)

The following information will be extracted from articles: authorship, year of publication, year of data collection, diagnostic criteria for anemia, birth weight, association measures (risk ratio, odds ratio), contingency table, methodological quality within studies, sample size.

Data extraction will be performed by two reviewers, independently, using a standardized spread sheet.

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews



Risk of bias (quality) assessment

Risk of bias assessment will be taken using the NOS - Newcastle-Ottawa checklist for critical appraisal of cohort and case-control studies. The checklist comprises 3 sections: selection, comparability and exposures/outcomes. Each section has questions regarding methodological characteristics. At the end of the evaluation, a score is given for each study.

Strategy for data synthesis

Qualitative synthesis will be taken and information will be presented in a table with studies/participants characteristics.

Quantitative synthesis: meta-analysis will be performed using random effects method.

Analysis of subgroups or subsets

We will perform subgroup analysis with the following variables: geographic region, year of publication, sample size and study design.

Contact details for further information

Miss Figueiredo
aninha_m_godoy@hotmail.com

Organisational affiliation of the review

University of Brasilia
<http://www.unb.br/>

Review team members and their organisational affiliations

Miss ANA CLAUDIA MORAIS FIGUEIREDO. UnB
Dr MAURÍCIO GOMES PEREIRA. UnB
Miss FABIANA DA MATA. UnB
Dr PRISCILLA PEREIRA. UnB
Miss ROBERTA BORGES SILVA. UnB
Dr SIMONE SEIXAS DA CRUZ. UFRB
Dr ISAAC SUZART GOMES-FILHO. UEFS

Anticipated or actual start date

13 January 2017

Anticipated completion date

15 December 2017

Funding sources/sponsors

University of Brasilia

Conflicts of interest

None known

Language

English

Country

Brazil

Stage of review

Review_Completed_not_published

Subject index terms status

Subject indexing assigned by CRD

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews



Subject index terms

Infant, Low Birth Weight; Anemia; Infant, Newborn; Humans\

Date of registration in PROSPERO

13 June 2017

Date of publication of this version

23 January 2018

Details of any existing review of the same topic by the same authors

Stage of review at time of this submission

Stage	Started	Completed
Preliminary searches	Yes	Yes
Piloting of the study selection process	Yes	Yes
Formal screening of search results against eligibility criteria	Yes	Yes
Data extraction	Yes	Yes
Risk of bias (quality) assessment	Yes	Yes
Data analysis	Yes	Yes

Versions

13 June 2017

23 January 2018

PROSPERO

This information has been provided by the named contact for this review. CRD has accepted this information in good faith and registered the review in PROSPERO. CRD bears no responsibility or liability for the content of this registration record, any associated files or external websites.

**ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA DE SAÚDE DE SANTO
ANTÔNIO DE JESUS - BA**



**Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus
Secretaria Municipal de Saúde
Coordenação da Integração Ensino-Serviço**

DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Santo Antônio de Jesus, 02 de Outubro 2014.

Declaro, por meio desta, a anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Santo Antônio de Jesus na realização do projeto de pesquisa intitulado "Fatores Associados à Anemia em Gestantes Usuárias de Serviços Públicos de Saúde". A pesquisa será desenvolvida por Renata Marques da Silva e Edla Carvalho Lima Porto alunas do Programa de Pós - Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana(UEFS) e dos alunos dos cursos de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Recôncavo Baiano(UFRB): Gêssica Santana Orrico, Josicélia Estrela Tuy Batista, Stefany Ariadley Martins da Silva, Isa Matos Costa Vilas Boas e Drielly Silva Andrade, sob a orientação da prof.^a Simone Seixas da Cruz coordenadora do núcleo de Epidemiologia e Saúde da Universidade Federal do Recôncavo Baiano(NES-UFRB) que apoia institucionalmente o projeto em questão.

Ratifico necessidade do cumprimento da Resolução n. 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, do aguardo do parecer a ser emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, para dar início à coleta de dados que, por sua vez, só será possível mediante a confecção da carta de apresentação para os sujeitos/ setores, por esta Secretaria no período de 02 anos (janeiro de 2015 a janeiro de 2017).

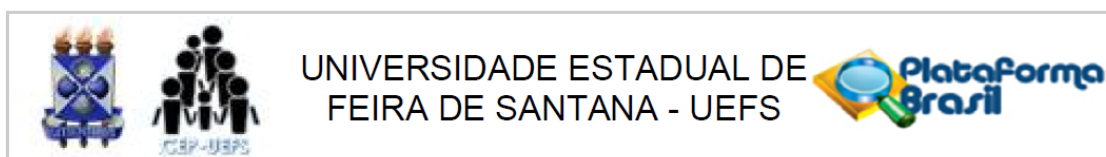
Por fim, afirmo que esta secretaria está ciente de suas corresponsabilidades enquanto coparticipante deste projeto de pesquisa.

Tatiana Santos de Almeida

Coordenação de Integração Ensino e Serviço

Rua A – Quinta do Inglês – Centro Médico Cajaíba, nº. 87 – Sala 203 – 2.º andar
Santo Antônio de Jesus – BA – CEP: 44572-055
E-mail: sajsaude@mma.com.br - Telefax: (75) 3632-4482/4491-4538/4634

ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES ASSOCIADOS À ANEMIA EM GESTANTES USUÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE

Pesquisador: Renata Marques da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 34111914.3.0000.0053

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Feira de Santana

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 927.520

Data da Relatoria: 29/12/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de Mestrado em Saúde Coletiva proposto por Renata Marques da Silva, sob a orientação da Prof.^a Dra. Simone Seixas da Cruz e co-orientação do Prof. Dr. Isaac Suzart Gomes Filho. Definida pelo projeto como "uma alteração no tamanho das hemácias acompanhada da redução ou não da concentração de hemoglobina", a anemia é "a deficiência nutricional mais prevalente no mundo pelo fato de qualquer grupo etário ser vulnerável a essa deficiência, sobretudo as mulheres, que devido à menstruação, por exemplo, possuem fisiologicamente, menor reserva de ferro que os homens [...] As gestantes se destacam como um dos grupos mais suscetíveis à ocorrência de anemia, devido, entre outros fatores, à elevada necessidade de ferro exigida pelo crescimento acentuado dos tecidos para o desenvolvimento do feto, da placenta e do cordão umbilical, pela produção de hemácias e elevação de cerca de 50% do volume plasmático que é necessário para suprir a demanda do sistema vascular hipertrofiado de um útero aumentado, sendo ainda maior no terceiro trimestre gestacional" (Informações Básicas/Plataforma Brasil, p. 02). Segundo a autora, a pesquisa será do tipo transversal, descritivo e de caráter exploratório contará com uma

amostra composta por 363 gestantes "que realizam acompanhamento pré-natal nas unidades de saúde da família, nos municípios de Juazeiro e Santo Antônio de Jesus no estado da Bahia que

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

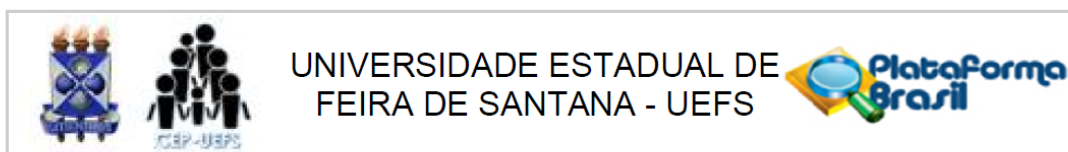
CEP: 44.031-460

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8067

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 927.520

atenderem aos critérios de elegibilidade. O tamanho dessa amostra foi "calculado a partir da prevalência da anemia no Brasil, e será levada em conta a população total de habitantes" (Informações Básicas/Plataforma Brasil, p. 03).

Apresenta cronograma detalhado e orçamento estimado em R\$ 17.096,10, com contrapartida dos seguintes núcleos: Núcleo de Epidemiologia e Saúde da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (NES-UFRB); Núcleo de Epidemiologia e Saúde da Universidade Federal do Vale do São Francisco (NES-UNIVASF) e Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar (NUPPIIM) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Objetivo da Pesquisa:

O projeto descreve os seguintes objetivos:

GERAL: "Verificar os fatores associados à anemia e aos seus diferentes níveis de gravidade em gestantes atendidas em Unidades de Saúde nos municípios de Juazeiro e Santo Antônio de Jesus no estado da Bahia" (Informações Básicas/Plataforma Brasil, p. 02; Projeto completo, p. 05).

ESPECÍFICOS: "Estimar a prevalência e a gravidade da anemia, leve, moderada e grave, em gestantes atendidas em Unidades de Saúde nos municípios de Juazeiro e Santo Antônio de Jesus – BA. Identificar: Fatores socioeconômicos e demográficos; Fatores relacionados à reprodução das gestantes anêmicas; e Fatores relacionados ao estilo de vida e a ocorrência de anemia em gestantes atendidas em Unidades de Saúde nos municípios de Juazeiro e Santo Antônio de Jesus – BA" (Informações Básicas/Plataforma Brasil, p. 02-03; Projeto completo, p. 05).

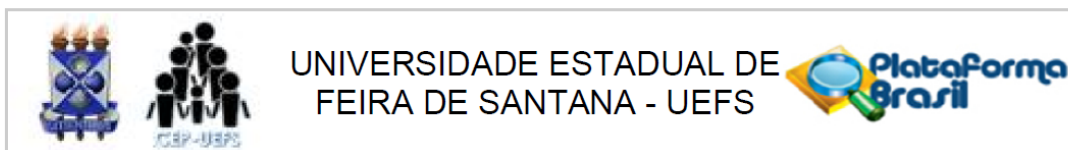
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS:

"O risco em participar desta pesquisa envolve o constrangimento que poderá ser evitado utilizando uma sala reservada ou um espaço afastado de outras pessoas. Além disso, sua altura e seu peso corporal serão verificados e anotados em uma ficha da pesquisa. Para verificar a existência ou não da anemia, uma amostra do seu sangue será coletada através da punção de um acesso venoso periférico realizado por uma pessoa da equipe previamente treinada. Como medida protetora, este acesso será realizado respeitando os cuidados de higiene e segurança para não haver risco de contaminação e, eventualmente, poderá causar dor leve, arroxamento, calor e vermelhidão no local, semelhante às coletas de sangue que são feitas para realização de exames de laboratório rotineiros da gravidez." (TCLE)

BENEFÍCIOS:

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 **E-mail:** cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 927.520

"Como benefícios, com a realização da pesquisa, será possível conhecer melhor a condição de saúde da gestante, e contribuir para que haja desenvolvimento de ações voltadas para prevenção dessa doença e promoção da saúde." (TCLE)

"Os resultados da pesquisa servirão para todos os profissionais de saúde que atuam nas unidades de saúde da família, assim como os gestores em saúde compreenderem melhor quais os fatores poderão estar relacionados com a existência de anemia em gestantes. Dessa forma, colaborar para conhecer melhor a condição de saúde dessa mulher, e contribuir para que haja desenvolvimento de ações voltadas para prevenção dessa doença e promoção da saúde" (Informações Básicas/Plataforma Brasil, p. 03).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo é exequível e o projeto de pesquisa está bem estruturado e detalhado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Protocolo completo.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após o atendimento das pendências, o Projeto está aprovado para execução, pois atende aos princípios bioéticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a Resolução nº 466/12 (CNS).

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Tenho muita satisfação em informa-lhe que o seu Projeto de Pesquisa satisfaz às exigências da Res. 466/12. Assim, seu projeto foi Aprovado, podendo ser iniciada a coleta de dados com os participantes da pesquisa conforme orienta o Cap. IX.3, alínea 5a - Res. 466/12.

Relembro que conforme institui a Res. 466/12, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída. O não cumprimento poderá implicar no impedimento de apreciação de novos projetos

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 **E-mail:** cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 927.520

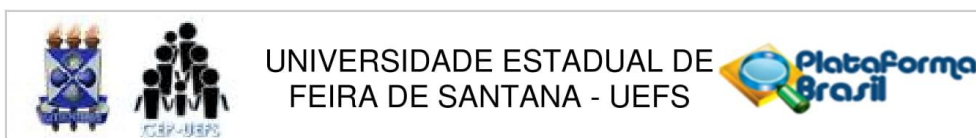
do pesquisador.

Em nome dos membros CEP/UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano, este CEP aguardará o recebimento dos referidos relatórios.

FEIRA DE SANTANA, 29 de Dezembro de 2014

Assinado por:
ANDRÉA SILENE ALVES FERREIRA MELO
(Coordenador)

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 **E-mail:** cep@uefs.br



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A influência da Periodontite mediada pela Anemia Materna no Baixo Peso ao Nascer

Pesquisador: Gessica Santana Orrico

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 74302717.9.0000.0053

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Feira de Santana

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.455.751

Apresentação do Projeto:

Projeto de Dissertação apresentado ao Programa de Pós graduação em Saúde Coletiva – Mestrado Acadêmico da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), desenvolvido pela mestranda Gêssica Santana Orrico, orientado pela Prof. Dra. Simone Seixas da Cruz (pesquisadora colaboradora), tendo como coorientador o Prof. Dr. Isaac Suzart Gomes Filho (pesquisador colaborador). São também pesquisadoras colaboradoras Ana Cláudi Moraes Godoy Figueiredo, Edla Carvalho Lima Porto e Josecélia Estrela Tuy Batista.

Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, analítico, que se caracteriza pelo acompanhamento das gestantes até o momento do parto e nascimento. Na primeira etapa, as participantes são gestantes que buscaram atendimento pré-natal nas unidades de saúde da família no município de Santo Antônio de Jesus/Bahia. As informações relacionadas ao período gestacional estão disponíveis em um banco de dados da pesquisa intitulada "Estado nutricional e condição bucal em gestantes usuárias do serviço público de saúde: associação entre periodontite e anemia" que já foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob CAAE – 31581114.7.0000.0053/2014. O banco de dados da primeira etapa foi disponibilizado pelo Núcleo de Epidemiologia e Saúde (NES/UFRB) em parceria com o Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar (NUPPIM/UEFS). Está sendo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UEFS para a avaliação da segunda etapa de coleta de dados, referente ao

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

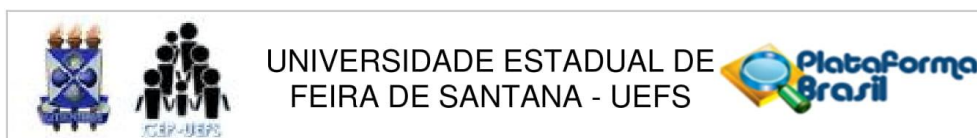
CEP: 44.031-460

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8067

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 2.455.751

levantamento de dados secundários acerca das variáveis contidas no banco do Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC). Desta forma, justifica-se o pedido de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido na segunda etapa (coleta de dados no SINASC). Em relação à primeira etapa já aprovada pelo CEP a gestante foi informada do objetivo da pesquisa e caso concorde em participar, foi solicitado a assinatura do

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE pela própria ou seu responsável (no caso das gestantes menores de 18 anos), em duas vias, em que uma fica com o pesquisador e a outra com a participante.

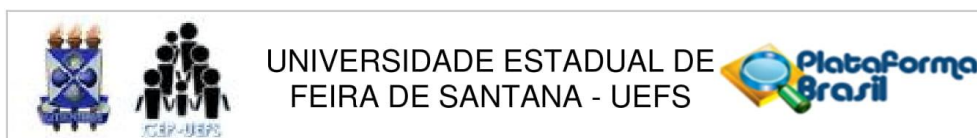
Na segunda etapa, por sua vez, serão coletadas informações secundárias referentes ao binômio mãe/filho, no Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC), acessados na Secretaria Municipal de Saúde de Santo Antônio de Jesus. As informações que constam no SINASC são oriundas da Declaração de Nascidos Vivos emitida imediatamente após o nascimento. Serão coletados do SINASC alguns dados do binômio mãe/filho, tais como: peso ao nascer, tipo de parto, idade gestacional e sexo do recém-nascido.

Critério de definição do desfecho: Peso ao Nascer (Variável Dependente): A classificação do peso ao nascimento foi definida conforme critério da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002). O recém-nascido com peso inferior a 2.500 gramas foi considerado de baixo peso. As crianças que nasceram com peso superior ou igual a 2500 gramas foram alocadas no grupo de nascidos vivos com peso satisfatório.

Aspectos éticos: A metodologia empregada e os critérios estabelecidos nesta pesquisa estão de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Critério de Inclusão: Serão incluídas nesse estudo as informações, contidas no banco de dados, das gestantes que participaram da pesquisa intitulada "Estado nutricional e condição bucal em gestantes usuárias do serviço público de saúde: associação entre periodontite e anemia". Os critérios que atendem o projeto supracitado são: gestantes atendidas nas Unidades de Saúde da Família de Santo Antônio de Jesus, idade gestacional de 08 a 32 semanas, bem como realização de consulta pré-natal nas Unidades de Saúde envolvidas no estudo. **Critério de Exclusão:** Foram considerados: gravidez gemelar, número de dentes presentes inferior a quatro, ter diagnóstico de alguma enfermidade que necessite de profilaxia antibiótica prévia ao exame periodontal, casos de aborto recente (menos de oito semanas), de sangramento que implicava tratamento hospitalar de

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 **E-mail:** cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 2.455.751

pelo menos 24 horas, cardiopatias descompensadas, bem como doenças renais (uréia acima de 50mg/dL, creatinina acima de 1,6 mg/dL)". Página 3 do Projeto simplificado.

Apresenta cronograma, com coleta prevista, possivelmente, para ser iniciada em junho de 2017 e orçamento estimado em R\$16.357,50.

Objetivo da Pesquisa:

PRIMÁRIO: - Investigar a associação entre a periodontite e o baixo peso ao nascer em mulheres gestantes com e sem o diagnóstico de anemia materna em usuárias do serviço público de saúde no município de Santo Antônio de Jesus (BA) (Informações básicas/Plataforma Brasil, p. 03; Projeto completo, p. 10).

SECUNDÁRIOS: - Estimar a ocorrência de periodontite em gestantes atendidas no serviço público de saúde de Santo Antônio de Jesus (BA); - Estimar a ocorrência de BPN entre os nascidos vivos das gestantes atendidas no serviço público de saúde de Santo Antônio de Jesus (BA) (Informações básicas/Plataforma Brasil, p. 03; Projeto completo, p. 10)

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

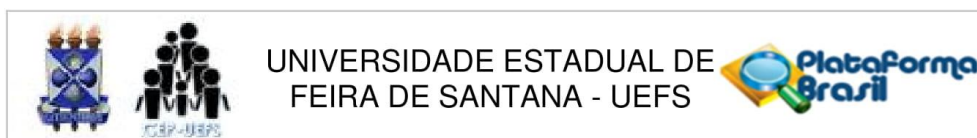
RISCOS: "Os riscos assumidos nesse estudo foram previstos no projeto intitulado "Estado nutricional e condição bucal em gestantes usuárias do serviço público de saúde: associação entre periodontite e anemia." (CAAE – 31581114.7.0000.0053/2014). Já na segunda etapa serão utilizados apenas os dados secundários do SINASC" (Informações básicas/Plataforma Brasil, p. 03).

BENEFÍCIOS: "Os resultados da pesquisa servirão para os profissionais de saúde que atuam nas Unidades de Saúde da Família, assim como os gestores em saúde para melhor compreenderem a associação de periodontite e baixo peso ao nascer mediada pela anemia materna" (Informações básicas/Plataforma Brasil, p. 03).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um tema com grande relevância, ficando clara a importância da saúde bucal para a gestante. Na autorização da Prefeitura de Santo Antônio de Jesus, para a coleta dos dados secundários existe a informação de que este projeto é coordenado pela Profª Simone Seixas da Cruz coordenadora do Núcleo de Epidemiologia e Saúde da Universidade Federal do Recôncavo da

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 **E-mail:** cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 2.455.751

Bahia (NES-UFRB).

Neste projeto é solicitada uma dispensa do TCLE vez que os dados referentes ao parto e nascimento que serão coletados são de origem secundária e estão disponíveis no Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC) na Secretaria Municipal de Saúde de Santo Antônio de Jesus.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Protocolo completo, fazendo-se necessários alguns ajustes para atender às exigências da Resolução 466/12. Foram anexados os seguintes documentos:

- 1) Folha de rosto;
- 2) Projeto completo;
- 3) Anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Santo Antonio de Jesus;
- 4) Declaração dos pesquisadores colaboradores se comprometendo em observar a Resolução 466/12;
- 5) Parecer CAAE – 31581114.7.0000.0053/2014;
- 6) Dispensa de TCLE.

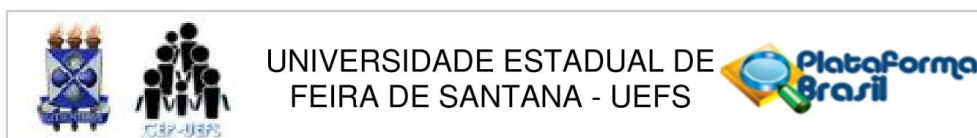
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após o atendimento das pendências, o Projeto está aprovado para execução, pois atende aos princípios bioéticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a Resolução nº 466/12 (CNS).

Considerações Finais a critério do CEP:

Tenho muita satisfação em informar-lhe que seu Projeto de Pesquisa satisfaz às exigências da Res. 466/12 e 510/2016. Assim, seu projeto foi Aprovado, podendo ser iniciada a coleta de dados com os participantes da pesquisa conforme orienta o Cap. X.3, alínea a - Res. 466/12 e Cap II da Res 510/2016. Relembro que conforme institui a Res. 466/12 e 510/2016, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída. Em nome dos membros CEP/UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano, este CEP aguardará o recebimento dos referidos relatórios.

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 **E-mail:** cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 2.455.751

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_934420.pdf	20/11/2017 22:58:53		Aceito
Outros	Oficio_CEP_1124.docx	20/11/2017 22:57:26	Gessica Santana Orrico	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Gessica_CEP_1125.docx	20/11/2017 22:56:50	Gessica Santana Orrico	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_SAJ.pdf	24/08/2017 13:52:42	Gessica Santana Orrico	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_SIMONE.pdf	29/07/2017 21:53:55	Gessica Santana Orrico	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_JOSI.pdf	29/07/2017 21:53:39	Gessica Santana Orrico	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_ISAAC.pdf	29/07/2017 21:53:24	Gessica Santana Orrico	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_EDLA.pdf	29/07/2017 21:53:10	Gessica Santana Orrico	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_ANA.pdf	29/07/2017 21:52:30	Gessica Santana Orrico	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_ROSTO.pdf	06/07/2017 16:47:26	Gessica Santana Orrico	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FEIRA DE SANTANA, 22 de Dezembro de 2017

Assinado por:
Pollyana Pereira Portela
(Coordenador)

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8067 **E-mail:** cep@uefs.br

ANEXO D – ARTIGO ACEITO PARA PUBLICAÇÃO



Health Care: Current Reviews

Figueiredo et al., Health Care Current Reviews 2018, 6:1

DOI: [10.4172/2375-4273.1000217](https://doi.org/10.4172/2375-4273.1000217)

Review Article

Open Access

Maternal Anemia and Iron Deficiency Anemia: Similarities and Singularities

Figueiredo ACMG^{1*}, Gomes-Filho IS², Silva RB¹, Cruz SSD³ and Pereira MG¹¹University of Brasília, Distrito Federal, Brazil²Department of Health, Feira de Santana State University, Brazil³Department of Epidemiology, Federal University of Recôncavo da Bahia**Abstract**

Maternal anemia is a major global public health problem, and although widely discussed, there are few studies investigating the condition in pregnant women. In this article, issues related to the diagnosis, biological mechanism and prevalence of maternal anemia. In addition, iron deficiency anemia will be considered a proxy for maternal anemia. In previous studies, the concepts of maternal anemia have been controversial. It is also noted that isolated actions are not sufficient to combat this disease, and policies to address the primary causes of the associated nutritional deficiencies are necessary.